

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>  
E05B 47/02

(45) 공고일자 1993년02월06일  
(11) 공고번호 특1993-0000847

|             |                             |           |               |
|-------------|-----------------------------|-----------|---------------|
| (21) 출원번호   | 특1989-0001584               | (65) 공개번호 | 특1989-0013300 |
| (22) 출원일자   | 1989년02월11일                 | (43) 공개일자 | 1989년09월22일   |
| (30) 우선권 주장 | 28819 1988년02월12일 일본(JP)    |           |               |
| (71) 출원인    | 요시다 고오교오 가부시기가이샤 요시다 다다오    |           |               |
|             | 일본국 도오교오도 지요다구 간다 이즈미쥬오 1반지 |           |               |

(72) 발명자 요시다 유키오  
일본국 도야마켄 나메리카와시 야나기하라 1827-6  
(74) 대리인 차윤근, 차순영

심사관 : 김영길 (책자공보 제3125호)

(54) 자동문 잠금장치

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

자동문 잠금장치.

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명의 일실시예에 따른 전체 자동문 잠금 장치의 블록도.

제2도는 제1도에 도시된 본 발명의 실시예의 잠금 기구의 단면도.

제3도는 제1도에 도시된 본 발명의 실시예에 이용된 DC 무브러시 모터의 회로도.

제4도는 제1도의 실시예에 이용된 전자석 요소와 관련된 전자(電磁)자물쇠 제어기의 회로도이다.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- |                          |                     |
|--------------------------|---------------------|
| 1 : DC 무브러시 모터           | 2 : 감속 유니트          |
| 3 : 구동 폴리                | 4 : 피동 폴리           |
| 6 : 문 부재                 | 8 : 잠금 기구           |
| 15 : 전자석 요소              | 16 : 접극자 디스크        |
| 17 : 판 스프링               | 20 : 전력 스위치 회로      |
| 21 : 전기자 권선              | 23 : 자극 위치 검출기      |
| 30 : 자동문 제어기             | 31 : 주 제어 회로        |
| 32 : 문 이동 속도 제어 회로       | 33 : 문 이동 속도 식별회로   |
| 34 : 문 이동 방향 식별 회로       | 35 : 문 위치 판단 회로     |
| 36 : 문 이동 속도 제로 신호 출력 회로 | 37 : 잠금 지역 신호 출력 회로 |
| 40 : 신체 탐지기              | 41 : 전자 자물쇠 제어기     |
| 42 : 수동 자물쇠 해제 스위치       | 43 : 타이머            |
| 44 : 릴레이                 | 45,46 : 제1 및 제2스위치  |

## [발명의 상세한 설명]

본 발명은 전기 모터에 의해 개폐되는 문 부재를 구비한 자동문 시스템에 사용되는 잠금 장치에 관한 것으로, 특히 문 부재의 닫힌 위치를 탐지하는 어떤 탐지 스위치도 사용하지 않고 그 문부재를 닫힌 위치에 잠글 수 있게 하는 자동문 잠금 장치에 관한 것이다.

예를 들어, 일본 특허 공보 제 62-54952호에 개시된 자동문 잠금 장치로 부터 알 수 있듯이, 자동문 시스템의 문 부재들을 그들의 폐쇄행정 끝에서 잠그는 잠금장치들이 여러해동안 잘 알려져 왔다.

상기 일본 특허 공보에 개시된 통사의 자동문 잠금 장치는 자동문 시스템의 문 부재의 닫힌 위치를 탐지하는 탐지 스위치와, 폴리를 고정 부재쪽으로 끌어들이는 전자석 요소를 여기시켜서 폴리의 회전을 멈추게 하는 브레이크 기구로 구성된다. 작동시, 종래의 자동문 잠금 장치에서는, 탐지 스위치가 문 부재의 폐쇄행정 끝에서 그 문 부재의 닫힌 위치를 탐지 스위치를 통해 전자석 요소가 여기되어서 폴리를 고정 부재로 끌어당기도록 함으로써, 그 폴리와 고정부재 사이에 야기된 마찰에 의해 폴리의 회전이 정지되도록 되어 있다. 그 결과, 종래의 자동문 잠금 장치에서 문 부재를 닫힌 위치에 잠글 수 있다.

그런 종래의 자동문 잠금 장치에서는, 문 부재의 폐쇄 행정끝에서 탐지 스위치가 작동되도록 그 탐지 스위치가 정밀하게 위치 되어야 한다. 그러나, 탐지 스위치를 정밀하게 장착하기는 대단히 어렵다.

종래의 자동문 잠금장치에 고유적인 상기 단점들을 고려하여, 본 발명은 그런 단점들을 해결하도록 만들어 진다.

따라서, 본 발명의 목적은 문 부재의 폐쇄 위치를 탐지하는 어떤 탐지 스위치도 이용하지 않고 그 문 부재를 폐쇄 위치에 잠글 수 있는 자동문 잠금 장치를 제공하는데 있다.

상기 목적을 달성하기 위해, 본 발명에 따라, 전기 모터에 의해 구동되는 구동폴리와 그 구동 폴리에서 떨어져 있는 피동 폴리 둘레에 무단 벨트가 감겨있고 그 무단 벨트에 문부재가 연결되어 있는 자동문에 사용되는 잠금 장치로서 : 문 부재의 이동 속도에 비례하는 펄스 신호를 내는 수단 ; 펄스 신호를 수신하여 그 펄스 신호를 기초해서 문 부재의 위치, 이동 방향 및 이동 속도를 판단하고 전기 모터를 수치적으로 제어하는 자동문 제어기 ; 상기 피동폴리를 고정판으로 끌어당겨 문 부재를 잠그도록 여기되는 전자석 요소를 구비하고 문 부재를 잠그는데 쓰이고 잠금기구 ; 및 문 부재의 이동 속도가 문 부재의 폐쇄 지역에서 제로까지 감소되었음을 상기 자동문 제어기가 판단할때 전자석 요소에 전류가 통하게 하는 전자 자물쇠 제어를 포함하는 자동문 잠금 장치가 제공된다.

이와 같은 구조로된 본 발명의 자동문 잠금 장치에서, 본 발명에 따라, 잠금 기구의 잠금 상태를 수동으로 풀어주는 수동 자물쇠 해제 스위치가 잠금기구와 전자 자물쇠 제어를 연결하는 회로에 배치되어 있다. 또한, 본 발명의 자동문 잠금장치에서, 본 발명에 따라, 자동문 제어기는 문 위치 판단 회로와 문 이동속도 제로 신호 출력 회로 및 잠금 지역 신호 출력 회로가 마련된 주 제어 회로와 ; 문 이동 속도제어회로와 ; 문 이동 속도 식별회로와 ; 문 이동 방향 식별회로 구성된다.

또한, 본 발명에 따른 자동문 잠금 장치에서, 본 발명에 따라, 전자 자물쇠 제어기는 신체를 탐지할때 그 전자 자물쇠 제어기에 신체 탐지 신호를 보내는 신체 탐지기에 전기 접속된다.

또한, 본 발명의 자동문 잠금장치에서, 본 발명에 따라, 전자석 요소는 타이머 점점들과 상폐 릴레이 점점들을 통해 DC전원에 연결되고 ; 타이머 점점들을 제어하는 타이머는 잠금지역 신호 출력 회로로부터 보내진 잠금 지역 신호를 근거로 하여 폐쇄도는 제1스위치를 통해 전자석 요소와 병렬로 결합하도록 DC전원에 연결되며 ; 상폐 릴레이 점점들을 제어하는 릴레이는 신체 탐지기로부터 보내진 신체 탐지 신호를 근거로하여 폐쇄되는 제2스위치를 통해 전자석 요소와 병렬로 결합하도록 DC전원에 연결된다.

첨부 도면들을 참조하여 본 발명을 더욱 자세히 설명하면 다음과 같다.

제1도에 도시된 바와 같이, 본 발명의 자동문 잠금 장치에서, 구동 폴리(3)가 감속 유닛(2)를 통해 DC무브러시 모터(1)와 같은 전기 모터에 의해 구동되어, 무단 벨트(5)에 연결되어 있고, 피동 폴리(4)는 문 부재(6)를 잠그도록 작동되는 잠금기구(8)의 고정 부재에 인접하여 있다. 잠금기구(8)는 예를들어 제2도에 도시된 것과 같은 구조를 가진다.

제2도에 도시된 잠금 기구(8)의 구조에서, 거의 역 U자형 형태를 취하는 폴리 장착판(10)이 잠금 기구(8)의 고정판(9)상에 고정적으로 장착되어 있다. 이 폴리 장착판(10)에 샤프트(11)가 고정적으로 장착되어 있고, 그 샤프트(11)의 연장 단부에는 베어링(12)이 장착되고 그 베어링을 통해 피동 폴리(4)가 샤프트(11)의 연장단부에 의해 회전가능하게 지지된다. 한편, 샤프트(11)의 다른 쪽 단부인 기부는 원통형 칼라(13)를 관통하고, 너트(14)와 나사 결합되는 암나사 형태로 되어 있다. 샤프트(11)와 나사결합된 너트(14)를 조일때, 샤프트(11)의 연장단부의 플랜지 (11a)가 베어링(12)의 내륜(12a)의 측면에 맞닿는다. 그와 동시에, 베어링(12)의 내륜(12a)의 다른쪽 측면은 칼라(13)의 돌출 단부 면상에 맞닿고 칼라(13)의 기단부는 폴리 장착판(10)에 맞닿아서, 폴리 장착판(10)이 제2도에 도시된 간격( $S_1$ )만큼 피동 폴리(4)의 단부면(4a)에서 떨어져 있게 된다. 간격( $S_1$ )에는 원통형 전자석 요소(15)와, 구멍이 있는 접극자(아마추어)디스크(16)와, 링형 판 스프링(17)이 순서대로 배열된다. 잠금기구(8)는 이런 부품들(15, 16, 17)로 조립된다. 판 스프링 (17)은 다수의 나사들에 의해 피동 폴리(4)의 단부면(4a)과 접극자 디스크(16)의 단부면(16a)에 고정된다. 그 나사들은 피동폴리(4)와 접극자 디스크(16)가 교대로 나사들과연결되도록 판 스프링(17)의 원주 방향으로 서로 떨어져 있다. 접극자 디스크(16)는 판 스프링(17)의 탄성력에 의해 피동 폴리(4)쪽으로 당겨져서 전자석 요소(15)에서 떨어진다. 전자석 요소(15)가 전류로 여기되면, 그 전자석 요소는 판 스프링(17)에 의해 가해진 탄성력을 거슬러 접극자 디스크 (16)를 끌어 당기기 때문에 접극자 디스크(16)의 다른쪽 단부면이 전자석 요소(15)의 단부면과 마찰 접촉하게 되어 피동 폴리(4)의 회전 운동을

정지시킨다. 한편, 전자석 요소(15)는 기판 (18)을 통해 폴리 장착된(10)상에 고정적으로 장착된다.

제3도를 보면, DC 무브러시 모터(1)에는 전력 스위치회로(20)에 연결된 전기자 구선(21)과, 계자(界磁)(22)가 제공되어 있다. 계자(22)의 반대쪽에 자극 위치 검출기(23)가 배치되어 있고, 이 자극 위치 검출기는 제1도에 도시된 자동운 제어기 (30)에 계자(22)의 회전에 비례하는 펄스 신호(P)를 보내어, 문 부재(6)의 위치와 다른 데이터가 그런 펄스 신호(P)를 근거하여 계산되게 한다.

제1도에 도시된 바와 같이, 자동운 제어기(30)는 주 제어회로(31), 문 이동 속도 제어 회로(32), 문 이동 속도 식별 회로(33) 및 문 이동 방향 식별 회로(34)를 구비하고 있다. 주 제어 회로(31)내에는, 문 위치 판단 회로(35), 문 부재(6)의 이동 속도가 제로까지 감소될때마다 신호를 출력하는 문 이동 속도 제로 신호를 낸다고 문 위치 판단회로(35)가 판단할때마다 잠금 시니호를 출력하는 잠금 지역 신호 출력 회로(37)가 제공되어 있다.

DC 무브러시 모터(1)로부터 출력된 펄스 신호(P)는 문 이동 속도 식별 회로 (33)와 문 이동 방향 식별회로(34) 둘다로 보내진다. 예를들어 신체에 부착된 자기 카드 및 다른 특수 목적용 수단에 의해 신체를 탐지하는 신체 탐지기(40)에서 신체 탐지 신호가 출력된다. 그런 신체 탐지 신호는 전자(電磁) 자물쇠 제어기(41)를 통해 주제어 회로(31)로 보내진다. 이때, 잠금 지역 신호 역시 전자 자물쇠 제어기 (41)로 보내지면, 전자 자물쇠 제어기(41)는 수동 자물쇠 해제 스위치(42)를 통해 잠금 기구(8)의 전자석 요소(15)에 전류가 흐르게 하여 그 전자석 요소가 여기되게 한다.

한편, 제4도에 도시된 바와 같이, 전자석 요소(15)는 타이머 점점들(43a)과 상폐 릴레이 점점들(44a)을 통해 DC전원에 접속된다. 타이머 점점들(43a)은 타이머 (43)에 의해 제어되고, 타이머(43)는 병렬로 전자석 요소(15)와 결합되도록 제1스위치(45)를 통해 DC 전원에 접속된다. 한편, 상폐 릴레이 점점들(44a)은 릴레이 (44)에 의해 제어되고, 릴레이 (44)는 병렬로 전자석 요소(15)와 결합되도록 제2스위치(46)를 통해 DC전원에 접속된다. 제1스위치(45)는 잠금 지역 신호 출력 회로 (37)로부터 출력된 잠금지역 신호를 근거로하여 폐쇄되는 반면, 제2스위치(46)는 신체 탐지기 (40)로부터 출력된 신체 탐지 신호를 근거로 하여 폐쇄된다.

다음, 본 발명의 자동운 잠금장치에 작동을 제1도를 참조하여 상세히 설명하겠다.

신체 탐지기(40)에서 신체 탐지 신호가 발생되어 전자 자물쇠 제어기(41)를 통해 주 제어 회로(31)로 보내질때, 주 제어회로(31)는 문 이동 속도 제어 회로(32)에 고속신호( $V_{11}$ )와 개방신호( $R_2$ ) 둘다를 보내주고, 주 제어회로(32)는 DC 무브러시 모터(1)를 제어하여, 그 모터(1)가 정상 방향으로 고속 회전되어, 문 부재가 개방위치로 이동되게 한다.

이때, 제2스위치(46)는 신체 탐지 신호를 근거로 하여 닫혀 릴레이(44)가 여기되어서 상폐 릴레이 점점들(44a)을 개방시킨다. 그 결과, 전자석 요소(15)에의 전력 공급이 차단되어 잠금기구(8)의 잠금 상태를 풀어줌으로써 피동 폴리(4)가 회전할 수 있게 된다.

그와 동시에, DC 무브러시 모터(1)가 문 이동 속도 식별 회로(33)에 펄스 신호(P)를 보내주어 문 부재(6)의 이동 속도를 계산한다. 그렇게 계산된 문 부재(6)의 이동 속도를 나타내는 신호가 문 이동 속도 식별회로(33)로부터 주 제어 회로 (31)로 보내진다. 한편, DC 무브러시 모터(1)에서 발생된 펄스 신호(P) 역시 문 이동 방향 식별회로(34)로 보내져서, 문 부재(6)가 개방 지역에 들어가는가 폐쇄지역에 들어가는가를 판단하여, 문 이동 방향 식별 회로(34)가 주 제어회로(31)에 개방신호(R) 또는 폐쇄신호(L)를 보내주고, 또한 주 제어회로(31)의 문 위치 판단 회로 (35)로 하여금 문 부재(6)의 위치를 판단할 수 있도록 주 제어회로(31)에 계수용의 또다른 펄스신호( $R_1$ )를 보내준다. 문 부재(6)가 그의 닫는 작동에서 폐쇄지역에 들어갈때 문 위치 판단 회로 (35)가 잠금 지역 신호 출력 회로(37)에 신호를 보내준다. 개폐 작동시, 문 부재(6)의 개방 행정과 폐쇄 행정은 가장 긴 행정을 문 부재 (6)의 적당한 기억 장치에 기억시키도록 측정되어 문 부재(6)의 감속 위치와 폐쇄 지역이 그런 최정 행정에 대해 미리 설정되게 한다.

문 부재(6)가 미리 설정된 감속 위치에 다다른면, 주 제어회로(31)가문 이동 속도 제어회로(32)에 제동신호(BK)를 보내주어 DC 무브러시 모터(1)를 제동시켜서 문 부재(6)를 저속으로 움직이게 한다. 한편, 문 부재(6)가 그의 고속 이동을 멈추면, 주제어회로(31)는 문 이동 속도 제어 회로(32)에 정상 회전(개방 작동)신호( $R_2$ )와 저속 신호( $V_L$ )를 보내어 DC 무브러시 모터(1)로 하여금 정상방향으로 저속 회전하게 하여 문 부재(6)가 그의 소정 개방 행정의 끝에서 멈추는 저속 개방 동작을 계속하게 한다.

문 부재(6)가 정지한후 소정 시간이 지난뒤, 주 제어 회로(31)는 문 이동 속도 제어 회로(32)에 역회전(폐쇄작동)신호( $R_3$ )와 고속신호( $V_H$ )를 보내어 DC 무브러시 모터(1)로 하여금 역방향으로 고속회전케하여 문 부재(6)가 고속 폐쇄작동을 시작할 수 있게 한다.

문 부재(6)가 그의 감속 위치에 이르면, 주 제어 회로(31)는 차례로 제동 진호(BK)와 저속신호( $V_L$ )와역 회전 신호( $R_3$ )를 문 이동 속도 제어 회로(32)에 보내어 DC 무브러시 모터(1)를 제동시켜서 문 부재(6)를 그의 폐쇄 행정의 끝에서 멈추게 한다.

이때, 문 부재(6)가 그의 개방 작동에서 미리 설정된 최장행정에 해당하는 폐쇄 지역에 들어가면, 문 위치 판단 회로(35)가 잠금 지역 신호 출력 회로(37)에 신호를 보내준다. 한편, 문 부재(6)의 이동 속도가 제로까지 감소되면, 문 이동 속도 제로신호출력회로(36)가 잠금 지역 신호 출력 회로(37)에게 제로 신호를 보내준다. 따라서, 이같은 2가지 신호를 수신하자마자, 잠금 지역 신호 출력 회로(37)는 문 부재(6)가 그의 폐쇄 행정의 끝에 이르렀는가를 판단하고 전자 자물쇠 제어기 (41)에 잠금 지역 신호를 보내주어서, 제1스위치(45)가, 미리 정해진 시간이 경과한 후 폐쇄되도록 타이머 점점들(43a)을 제어하는 타이머(43)를 작동시키도록 폐쇄되게 한다.

이때, 신체 참지 신호가 전자 자물쇠 제어기(41)에 공급되지 않아 제2스위치 (46)가 “오프” 상태에

있게 됨으로써 릴레이(44)에의 전력 공급을 차단시켜 상폐 릴레이 접점들(44a)이 폐쇄되게 하기 때문에, 전자석 요소(15)가 전류로 여기되어, 피동 폴리(4)가 회전을 멈추도록 잠금 기구(8)를 그의 잠금 상태에 유지시킨다.

다시말해, 이때 수동 자물쇠 해제 스위치(42)는 “온” 상태에 있다.

이상과 같이, 문 부재(6)가 폐쇄 행정의 끝에 도달해 소정 시간 동안 그곳에 머무를 때, 잠금 기구(8)가 잠긴다. 그런 상황에서, 전자 자물쇠 제어기(41)에 신체 탐지 신호가 보내지면, 잠금기구(8)의 잠금 상태가 풀린다.

또한, 상기 작동시, 문 부재(6)가 폐쇄 행정의 끝에서 멈출때마다, 전자석 요소(15)가 여기되어 잠금 기구(8)를 잠금 상태로 잠그고, 그 잠금 상태는 전자석 요소(15)에의 전력 공급이 차단될때 풀린다. 따라서, 문 부재(6)를 잠글 필요가 없는 낮에는, 사용자가 수동 자물쇠 해제 스위치(42)를 꺼서 전자석 요소(15)에의 전력 공급을 차단시킬 수 있다. 한편, 문 부재(6)를 잠그어 놓을 필요가 있는 밤에는, 사용자가 수동 자물쇠 해제 스위치(42)를 켜서 전자석 요소(15)를 여기시킬 수 있다.

상기 구조로 된 본 발명의 자동문 잠금 장치의 실시예에서는, 전자석 요소 (15)가 여기될 때 잠금 기구(8)가 잠긴다. 그러나, 필요하면 전자석 요소(15)에의 전력 공급이 차단될 때 잠금 기구(8)를 잠글 수도 있다.

또한, 본 발명의 상기 실시예에서, 문 부재(6)의 최장 행정과 위치는 DC 무브러시 모터(1)로부터 출력된 펄스신호를 기초로하여 계산된다. 그러나, 본 발명에 따르면, DC 무브러시 모터(1)대신 AC 모터를 이용할수도 있는데, 그 AC모터는 문 부재(6)의 위치의 계산에 고느거가 되는 펄스 신호를 내는 부호기(encorder)와 접속된다. 또한, 본 발명에 따르면, 무단 벨트(5)는 톱니형으로 되어서 탐지기가 그 톱니의 요철 부위들에 그들에 해당하는 펄스 신호들을 내도록 할 수도 있다. 그 펄스 신호들은 문 부재(6)의 위치의 계산에 이용된다.

요컨대, 본 발명에 따르면, 문 부재 이동 속도에 비례하는 펄스 신호를 출력하는 적당한 수단이 본 발명의 자동문 잠금 장치에 제공되고, 그런 펄스 신호를 근거로 하여 문 부재의 위치와 이동방향 등의 데이터가 계산되어 본 발명의 자동문 잠금 장치의 자동문 제어기를 통해 그 문 부재를 수치적으로 제어하도록 한다.

## (57) 청구의 범위

### 청구항 1

전기 모터(1)에 의해 구동되는 구동 폴리(3)와 그 구동 폴리에서 떨어져 있는 피동 폴리(4)둘레에서 무단 벨트(5)가 연장하여 있고 그 무단 벨트에 문 부재(6)가 연결되어 있는 자동문에 사용되는 잠금 장치로서, 문 부재(6)의 이동 속도에 비례하는 펄스 신호를 내는 수단(23) ; 상기 펄스 신호를 수신하여 그 펄스신호를 근거로 하여 상기 문 부재(6)의 위치와 이동 방향과 이동 속도를 판단하고, 상기 전기 모터(1)를 수치 제어하는 자동문 제어기(30) ; 상기 피동 폴리(4)를 고정 판(9)으로 끌어당겨서 상기 전기 모터(1)를 수치 제어하는 자동문 제어기(30) ; 상기 피동 폴리(4)를 고정 판(9)으로 끌어당겨서 상기 문 부재(6)를 잠그게 할 수 있도록 여기되는 전자석 요소(15)를 구비하고 상기 문 부재를 잠그는 데 쓰이는 잠금 기구(8); 및 상기 문 부재(6)의 이동 속도가 그 문 부재의 폐쇄 지역에서 제로까지 감소되었다고 상기 자동문 제어기(30)가 판단할때 상기 전자석 요소(15)에 전류가 흐르도록 하는 전자 자물쇠 제어기(41)를 포함하는 자동문 잠금 장치.

### 청구항 2

제1항에 있어서, 상기 전자 자물쇠 제어기(41)와 상기 잠금기구(8)를 연결하는 회로에, 상기 잠금기구의 잠금 상태를 수동으로 해제하는 수동 자물쇠 해제스위치(42)가 배치되어 있는 자동문 잠금 장치.

### 청구항 3

제1항에 있어서, 상기 자동문 제어기(30)는 문 위치 판단회로(35)와 문 이동 속도 제로 신호 출력회로(36) 및 잠금 지역 신호 출력 회로(37)가 제공된 주 제어 회로(31)와 ; 문 이동 속도 제어 회로(32)와 ; 문 이동 속도 식별 회로(33)와 ; 문 이동 방향 식별 회로(34)로 구성되는 자동문 잠금 장치.

### 청구항 4

제1항에 있어서, 상기 전자 자물쇠 제어기(41)는, 신체를 탐지할때 그 전자 자물쇠 제어기(41)에 신체 탐지 신호를 보내주는 신체 탐지기(40)에 전기 접속된 자동문 잠금 장치.

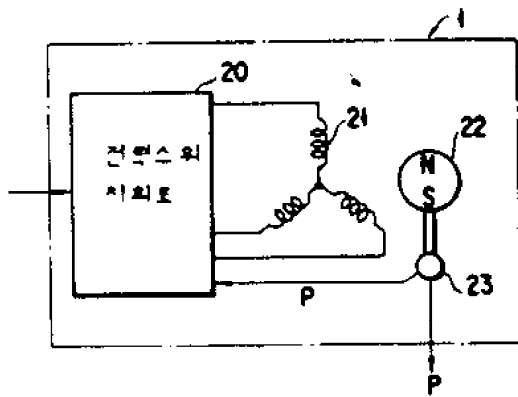
### 청구항 5

제1항에 있어서, 상기 전자석 요소(15)는 타이머 접점들(43a)과 상폐 릴레이 접점들(44a)을 통해 DC 전원 접속되고 ; 상기 타이머 접점들(43a)을 제어하는 타이머(43)가, 상기 잠금 지역 신호 출력 회로(37)에서 발생된 상기 잠금 지역 신호를 근거로 하여 폐쇄되는 제1스위치(45)를 통해 상기 전자석 요소 (15)와 병렬로 결합되도록 상기DC전원에 접속되며 ; 상기 상폐 릴레이 접점들 (44a)을 제어하는 릴레이 (44)가, 상기 신체 탐지기(40)에서 발생된 상기 탐지 신호를 근거로 하여 폐쇄적인 제2스위치(46)를 통해 상기 전자석 요소(15)와 병렬로 결합되도록 상기 DC전원에 접속되는 자동문 잠금 장치.

## 도면



도면3



도면4

